

<学会記事>6.osteoclastに関する研究 第1報 ラットosteoclastの形態と機能に関する実験的解析(第3回東北大学歯学会大会講演抄録)(一般講演)

著者	半沢 和雄, 三条 大助, 清水 義信, 熊谷 勝男, 山本 肇
雑誌名	東北大学歯学雑誌
巻	2
号	1
ページ	65-66
発行年	1983-09-15
URL	http://hdl.handle.net/10097/31104

4. 歯学部附属病院の入院患者における尿中 F, Ca, P およびクレアチニン量に関する検討

浅野淑子, 島田義弘 (予防歯科)

54年3月から57年7月までの当附属病院入院患者のうち239名(1~80歳, 男性137名, 女性102名)を対象に, 2~4日間の24時間尿を採取した。FはFイオン複合電極法, Caは原子吸光法, 無機Pとクレアチニンは比色法により, それぞれ測定した。体重はカルテより転記した。24時間尿のF, Ca, 無機Pおよびクレアチニン量を求めるとともに, それぞれの体重比, クレアチニン比を求め, 性や年齢による変動を比較検討して, 以下の知見を得た。

1. 排泄量: FとCaは, 明瞭な性差を認めがたく, 30~40歳代まで漸増した。

無機Pとクレアチニンは, 男性が女性よりしばしば有意に高く, とくにクレアチニンの性差が著明だった。男女とも早くも10歳代で一定のレベルに達し, それ以降の年齢群では横ばいか減少傾向にあり, クレアチニンは50歳以上で有意に減少するなど, FやCaとは異なった動きを示した。

2. 体重比: F一体重比は男女ともに30歳以上で統計学的有意な上昇がみられ, とくに女性に顕著だった。Ca一体重比は男性では有意な年齢差を認めず, 女性のみ30歳以上での急激な上昇をみた。無機P一体重比はしばしば有意な性差を認めた。男女とも19歳まで統計学的有意に減少し, それ以降男性は横ばいであるが, 女性では20歳代から上昇し, 40~50歳代で最高値となった。クレアチニン一体重比はつねに男性が高く, 性差はしばしば有意差だった。年齢推移では, 女性が10~14歳, 男性が15~19歳と, 男性がより遅く最高値に達したが, 下降は男性がより早かった。

3. クレアチニン比: F, Caおよび無機Pともに体重比と類似した年齢推移を示したが, 無機Pの体重比でみられた有意な性差はクレアチニン比では消失した。

5. マウス乳癌由来 MM 46 腫瘍に対する免疫応答

1. MM 腫瘍に対するキラー細胞の誘導

五十嵐稔, 林 進武 (口腔外科1)

伊東恭悟, 熊谷勝男 (口腔細菌)

癌細胞排除機構におけるキラー細胞の重要性については論をまたないが, 現在これを担癌性体内で活性化したり, また実際にこれらの細胞を免疫療法に利用する方法論が確立されているわけではない。そこで我々

は, C3H/He マウス由来の自然発症腹水型乳癌細胞 MM 46 を用いて, キラー細胞の分化増殖の機構の解析を試み, まずその誘導に関する実験をおこなった。〔材料及び方法〕実験動物として C3H/He マウス, 腫瘍細胞としては同マウス由来の自然発症腹水型乳癌細胞 MM 46 を用いた。また MM 46 には従来報告されているように, H-2 拘束性がなかった。MM 46 に対するキラー活性の測定は, MM 46 を $\text{Na}_2^{51}\text{CrO}_4$ と3時間培養したものを target cell として用い ^{51}Cr release 法によって測定した。〔結果〕① Mitomycin-C 処理 MM 46 をマウス腹腔に接種することにより弱いながらも免疫が成立した。② 免疫感作2週後の脾細胞にはキラー活性が認められなかった。③ 免疫感作後の脾細胞と Neuraminidase-Galactose Oxidase 処理した MM 46 (以下 NAGO-MM 46) を7日培養することによって, MM 46 に対するキラー細胞が誘導できた。④ しかも, 前二者にマウス腹腔浸出細胞を加えて培養することにより, より強いキラー細胞が誘導できた。〔考察〕MM 46 はキラー細胞の誘導が非常に困難な腫瘍細胞であるが, それを NAGO 処理することによりキラー細胞が誘導されたのは, NAGO 処理により腫瘍細胞と免疫担当細胞との接触が誘導されたこと, あるいは, 膜表面が酵素処理されたため新たな抗原性が現われたことなどが考えられた。現在その認識部位やキラー細胞の性状などについては検討中である。

6. osteoclast に関する研究

第1報 ラット osteoclast の形態と機能に関する実験的解析

半沢和雄, 三条大助 (口腔診断・放射線)

清水義信, 熊谷勝男 (口腔細菌)

山本 肇 (口腔病理)

今回我々は osteoclast の形態と機能を解析し, Paget 病における osteolysis を解明するための基礎実験として4つの実験を行ない興味ある知見を得たので報告した。

実験1: osteoclast の培養条件を決定するために行なわれたもので, その結果 BSA (Bovine serum albumin) 添加 Hepes-199 でラット骨髄由来の osteoclast の培養が可能であることを確認した。

実験2: ラット長幹骨の organ-culture に際し, Paget 病患者の PHA (phytohemagglutinin) で刺激した末梢血リンパ球培養上清 (Osteoclast Activating Factor を含む) が osteoclast を活性化させる

ことを確認した。

実験3: 前記のOAFがラット骨髄細胞のcell-cultureにおいてosteoclastを活性化させるか否かを解析する目的で行なった。結果はcontrolで4時間活性化を示したosteoclastがOAF添加では24時間の活性持続が認められた。また12時間経過後にOAFを添加した場合には更に4時間、計28時間の活性持続を確認した。

実験4: Paget病患者のPHA(+)OAFと健康成人女性より採取したPHA(+)OAFを比較したが、共に24時間の活性持続を示し、効力に差は認められなかった。

今後はOAFの力価の検討、OAFとOsteoclastの食作用(phagocytosis)による機能の関係、osteoclastの長期培養等の実験的解析を続ける予定である。

7. 顎関節機能障害に関する診断学的研究(第2報)

高橋和裕, 三条大助(口腔診断・放射線)

顎機能障害患者の診断基準を得るため、臨床的に顎関節症と診断された患者について、第2回東北大学歯学会で、その臨床的病態について報告し、今回我々は、顎関節動態X線撮影装置を用いた、規格X線写真分析を中心に報告した。従来、医科で使用されていたイメージ撮像管を使用した、大出力、小焦点のX線発生装置を開発し、これを利用した顎関節規格X線写真により以下の分析を行なった。今回使用したX線写真分析法は、1981年にDonald D. Blaschkeらの報告に準じた。調査対象としたX線写真は、顎関節症患者の中心咬合時のX線写真で、顎関節に変形や実質欠損の認められない104例、208個の顎関節について分析した。顎関節X線写真をトレースし、関節結節から側頭鼓室鱗裂までの直線を基底線とし、この線上に、両側から30°と54°の角度をもつ扇型のディジタイザーを使用し、関節窩と24°の角度をもつ扇型で囲まれる面積が等しくなるように中点を求めた。その後、関節窩、関節頭、24°の扇型で囲まれた関節頭前後の面積A、Pを求め $\log_e(P/A)$ の値により関節頭の位置を決定した。左右の顎関節はやや前方に位置し、個々の顎関節は大きな分散を示していた。次に顎関節を左右一対のものと考え、治療の前後の関節頭の位置を14例について分析した結果、治療前後の関節頭が同一方向に移動した群と、逆方向に移動した群に分かれた。前者は、初発症状の明らかで症状の単純な症例、後者は、初発症状が不明で症状の複雑な症例であった。

以上、我々は側方顎関節規格X線写真による、関節頭の位置と顎関節症の症状を左右一対のものとして、治療前後で比較分析した結果を報告した。

8. 顎関節症患者の咬合治療

佐々木啓一, 渡辺 誠, 稲井哲司

鹿沼晶夫(歯科補綴2)

咀嚼系機能障害、いわゆる顎関節症の成因として異常咬合の関与が考えられているが、本症に対する咬合治療がかならずしも有効でないことがある。これは、咬合異常部位および下顎位の異常の検出が困難であることに起因する。そこで咬合異常を検出する方法として顎反射とEMG Biofeedbackを利用した咬合診査法が有効であることを一症例を通じて紹介する。

症例は23歳の女性で、主訴は左側顎関節の開口痛であった。自発痛が左側顎関節、咬筋に存在し、運動痛、圧痛も左側顎関節をはじめ咀嚼系の広い範囲に存在した。開口制限が23.5mmであり、耳痛、頭痛等の随伴症状も左側に認められ、顎関節症としては重症である。本症例においては通常の咬合診査では咬頭嵌合位での異常咬合部位は検出されなかったが、EMG Biofeedbackを利用することによって早期接触部位が検出され、その部位の咬合調整を行った。治療過程で、初診時に認められなかった関節雑音が生じたがこれは開口度の増大に伴うもので、さらに咬合調整を行なうことにより消失した。自発痛や圧痛などの臨床症状も完全に消失し再発も観察されない。本症例の成因を知るため術前、術後の下顎位を比較した。頭位を垂直としてEMG Biofeedbackを用いて採得された下顎位は一定であるが、咬頭嵌合位における下顎位は術前に比べ術後は後左方へと回転移動し、それはEMG Biofeedback下の垂直位にはほぼ一致した。

以上から、本症例は水平的顎間関係の異常に起因する咀嚼系機能障害と結論された。また顎反射とEMG Biofeedbackを用いた咬合診査法により、機能的な下顎位において歯牙の誘導ならびに悪習慣等を除外して異常咬合を検出でき、さらに患者固有の機能的な下顎位を獲得できた。我々は本法を150症例に応用し良好な成績を得ている。このことから、咬合異常が顎関節症発症の要因であり、本症の治療としては異常咬合を正確に検出し除去することが重要であると考えられる。